

#2
PATENT
0879-0296P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Takeshi MISAWA et al.
Appl. No.: NOT ASSIGNED Group: NOT ASSIGNED
Filed: January 12, 2001 Examiner: NOT ASSIGNED
For: IMAGE REPRODUCING APPARATUS AND DIGITAL
CAMERA



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

January 12, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

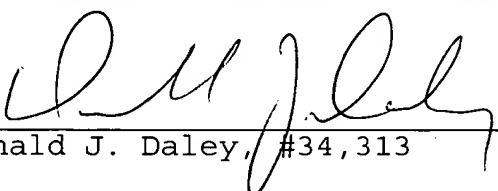
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-006426	January 14, 2000
JAPAN	2000-006427	January 14, 2000
JAPAN	2000-006428	January 14, 2000

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Donald J. Daley, #34,313

DJD/smm
0879-0296P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC853 U.S. PTO
09/758423
01/12/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 1月14日

願 番 号

Application Number:

特願2000-006426

願 人

Applicant (s):

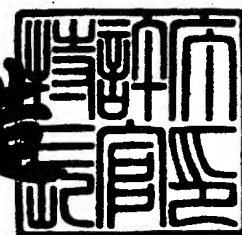
富士写真フイルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月20日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 FJ99-174

【提出日】 平成12年 1月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/93

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号
 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 三沢 岳志

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 仲田 公明

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区西五反田3丁目6番32号
 富士プレゼンテック株式会社内

 【氏名】 原 敏多

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083116

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012678

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9801416

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像再生装置及びデジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納された記録媒体から任意のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段によって選択されたファイルに静止画が記録されている場合には、その静止画を画像モニタに表示させる第 1 の表示制御手段と、

前記選択手段によって選択されたファイルに動画が記録されている場合には、その動画の 1 コマを前記静止画の表示形態と異ならせ、動画の 1 コマであることが認識可能に表示させる第 2 の表示制御手段と、

前記画像モニタに動画の 1 コマが表示された状態で動画再生が指示されると、前記選択されたファイルの動画を前記画像モニタに表示させる第 3 の表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】 前記第 2 の表示制御手段は、動画の 1 コマを画像モニタに表示させるとともに、該画像モニタに表示された 1 コマの両端にパーフォレーションを合成して動画の 1 コマであることが認識可能に表示させることを特徴とする請求項 1 の画像再生装置。

【請求項 3】 前記第 2 の表示制御手段は、動画の 1 コマを画像モニタに表示させるとともに、該画像モニタに表示された 1 コマを振動させて動画の 1 コマであることが認識可能に表示させることを特徴とする請求項 1 の画像再生装置。

【請求項 4】 静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納された記録媒体から任意のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段によって選択されたファイルに静止画が記録されている場合には、その静止画を画像モニタに表示させる第 1 の表示制御手段と、

前記選択手段によって選択されたファイルに動画が記録されている場合には、その動画を構成する数コマを繰り返し画像モニタに表示させて動画であることが認識可能に表示させる第 2 の表示制御手段と、

前記画像モニタに動画を構成する数コマが繰り返し表示された状態で動画再生

が指示されると、前記選択されたファイルの動画を前記画像モニタに表示させる第3の表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項5】 静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納された記録媒体から複数のファイルを選択し、該複数のファイルの静止画又は動画に対応する複数コマからなるインデックス画像の表示を指令するインデックス表示指令手段と、

前記インデックス表示指令手段によってインデックス画像の表示が指令されると、前記記録媒体に格納された複数のファイルに基づいて前記インデックス画像を構成し、該インデックス画像を画像モニタに表示させる表示制御手段であって、前記インデックス画像を構成する複数コマのうち動画に対応するコマについては該コマを静止画の表示形態と異ならせ、動画の1コマであることが認識可能に表示させる表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項6】 前記表示制御手段は、動画に対応するコマの両端にパーフォレーションを合成して動画の1コマであることが認識可能に表示させることを特徴とする請求項5の画像再生装置。

【請求項7】 前記表示制御手段は、動画に対応するコマを振動させて動画の1コマであることが認識可能に表示させることを特徴とする請求項5の画像再生装置。

【請求項8】 静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納された記録媒体から複数のファイルを選択し、該複数のファイルの静止画又は動画に対応する複数コマからなるインデックス画像の表示を指令するインデックス表示指令手段と、

前記インデックス表示指令手段によってインデックス画像の表示が指令されると、前記記録媒体に格納された複数のファイルに基づいて前記インデックス画像を構成し、該インデックス画像を画像モニタに表示させる表示制御手段であって、前記インデックス画像を構成する複数コマのうち動画に対応するコマについては該コマを振動させて動画の1コマであることが認識可能に表示させる表示制御

手段と、

を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 9】 前記画像モニタに表示されたインデックス画像上で任意の静止画又は動画のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段によって静止画のファイルが選択されると、そのファイルの静止画のみを前記画像モニタに拡大表示し、動画のファイルが選択されると、そのファイルの動画を前記画像モニタに拡大表示させる手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 5 乃至 8 のいずれかに記載の画像再生装置。

【請求項 10】 請求項 1 乃至 9 のいずれかの画像再生装置を備えた静止画と動画を選択的に記録再生可能なデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像再生装置及びデジタルカメラに係り、特に静止画と動画とが記録されたファイルが混在する記録媒体から任意のファイルを選択して動画又は静止画を再生する画像再生装置及びデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、デジタルカメラにも動画撮影機能が付き、静止画及び動画の記録再生ができるようになってきている。

【0003】

この種のデジタルカメラにおいて、静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納されたメモリカードから任意のファイルを選択し、静止画又は動画を再生する場合には、画像モニタにインデックス画像を表示し、このインデックス画像中から拡大再生する静止画又は動画を選択し、実行ボタンを押すことにより、その選択した静止画又は動画を画像モニタに拡大表示するようにしている。

【0004】

また、上記インデックス画像を使用せずに、コマ送りボタン又はコマ戻しボタ

ンを操作することにより、所望の静止画又は動画を画像モニタに表示できるようになっている。尚、コマ送りボタン又はコマ戻しボタンによって動画（動画の最初の1コマ）が選択された場合には、更に実行ボタンを押すことにより、選択された動画のファイルの全コマが動画として再生される。

【0005】

ところで、画像モニタに表示されたインデックス画像上又はコマ送りされた1コマ画像では、各コマが静止画か動画（動画の最初の1コマ）かを判断することができないため、従来は、コマ画像中に静止画か動画かを示す文字（例えば、"STILL" , "MOVIE"）やアイコンを合成表示するようにしていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、コマ画像に合成された文字やアイコンでは、そのコマ画像が静止画か動画かを直観的に判別することができず、また文字等が画像と重なって見にくい場合もある。また、小型化されているデジタルカメラの背面に設けられている画像モニタは小さく、特にインデックス画像の場合は複数コマが同時に表示されているため、文字等が見にくく、コマ画像が静止画か動画か直ちに判別することができないという問題がある。

【0007】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、コマ送り時又はインデックス再生時に画像モニタに表示されたコマ画像が静止画か動画かを直観的に識別することができる画像再生装置及びデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本願請求項1に係る画像再生装置は、静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納された記録媒体から任意のファイルを選択する選択手段と、前記選択手段によって選択されたファイルに静止画が記録されている場合には、その静止画を画像モニタに表示させる第1の表示制御手段と、前記選択手段によって選択されたファイルに動画が記録されている場合には、その動画の1コマを前記静止画の表示形態と異ならせ、

動画の 1 コマであることが認識可能に表示させる第 2 の表示制御手段と、前記画像モニタに動画の 1 コマが表示された状態で動画再生が指示されると、前記選択されたファイルの動画を前記画像モニタに表示させる第 3 の表示制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0009】

前記第 2 の表示制御手段は、本願請求項 2 に示すように動画の 1 コマを画像モニタに表示させるとともに、該画像モニタに表示された 1 コマの両端にパーフォーレーションを合成して動画の 1 コマであることが認識可能に表示させ、あるいは本願請求項 3 に示すように動画の 1 コマを画像モニタに表示させるとともに、該画像モニタに表示された 1 コマを振動させて動画の 1 コマであることが認識可能に表示させることを特徴としている。

【0010】

本願請求項 4 に係る画像再生装置は、静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納された記録媒体から任意のファイルを選択する選択手段と、前記選択手段によって選択されたファイルに静止画が記録されている場合には、その静止画を画像モニタに表示させる第 1 の表示制御手段と、前記選択手段によって選択されたファイルに動画が記録されている場合には、その動画を構成する数コマを繰り返し画像モニタに表示させて動画であることが認識可能に表示させる第 2 の表示制御手段と、前記画像モニタに動画を構成する数コマが繰り返し表示された状態で動画再生が指示されると、前記選択されたファイルの動画を前記画像モニタに表示させる第 3 の表示制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0011】

本願請求項 5 に係る画像再生装置は、静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納された記録媒体から複数のファイルを選択し、該複数のファイルの静止画又は動画に対応する複数コマからなるインデックス画像の表示を指令するインデックス表示指令手段と、前記インデックス表示指令手段によってインデックス画像の表示が指令されると、前記記録媒体に格納された複数のファイルに基づいて前記インデックス画像を構成し、該インデックス画

像を画像モニタに表示させる表示制御手段であって、前記インデックス画像を構成する複数コマのうち動画に対応するコマについては該コマを静止画の表示形態と異ならせ、動画の1コマであることが認識可能に表示させる表示制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0012】

前記表示制御手段は、本願請求項6に示すように動画に対応するコマの両端にパーフォレーションを合成して動画の1コマであることが認識可能に表示させ、あるいは本願請求項7に示すように動画に対応するコマを振動させて動画の1コマであることが認識可能に表示させることを特徴としている。

【0013】

本願請求項8に係る画像再生装置は、静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとが混在して格納された記録媒体から複数のファイルを選択し、該複数のファイルの静止画又は動画に対応する複数コマからなるインデックス画像の表示を指令するインデックス表示指令手段と、前記インデックス表示指令手段によってインデックス画像の表示が指令されると、前記記録媒体に格納された複数のファイルに基づいて前記インデックス画像を構成し、該インデックス画像を画像モニタに表示させる表示制御手段であって、前記インデックス画像を構成する複数コマのうち動画に対応するコマについては該コマを振動させて動画の1コマであることが認識可能に表示させる表示制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0014】

即ち、本願請求項1、5に係る発明によれば、動画の1コマを画像モニタに表示する場合には、静止画と異なる表示形態で表示し、動画であることを直観的に認識できるようにしている。特に、本願請求項2、6に係る発明では、1コマの両端にパーフォレーションを合成し、映画のフィルムを連想させて動画であることを直観的に認識させるようにしている。また、本願請求項3、7に係る発明では、1コマを振動させて表示し、動画であることを直観的に認識できるようにしている。更に、本願請求項4、8に係る発明によれば、動画を構成する数コマを繰り返し表示し、動画であることを直観的に認識ができるようにしている。

【 0 0 1 5 】

本願請求項 9 に示す画像再生装置は、更に前記画像モニタに表示されたインデックス画像上で任意の静止画又は動画のファイルを選択する選択手段と、前記選択手段によって静止画のファイルが選択されると、そのファイルの静止画のみを前記画像モニタに拡大表示し、動画のファイルが選択されると、そのファイルの動画を前記画像モニタに拡大表示させる手段と、を備えたことを特徴としている。また、本願請求項 1 0 に係る発明は、請求項 1 乃至 9 のいずれかの画像再生装置を備えた静止画と動画を選択的に記録再生可能なデジタルカメラである。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る画像再生装置及びデジタルカメラの好ましい実施の形態について詳説する。

【 0 0 1 7 】

図 1 及び図 2 はそれぞれ本発明に係るデジタルカメラの外観を示す正面図及び背面図である。

【 0 0 1 8 】

これらの図面に示すように、このカメラは動画／静止画の記録再生が可能なデジタルカメラ 1 であり、カメラ前面には、図 1 に示すように撮影レンズ 1 0、ファインダ窓 1 2、及び補助光発光部 1 4 が設けられている。尚、補助光発光部 1 4 としては、静止画専用のカメラの場合にはストロボ装置が用いられ、動画静止画兼用のカメラの場合には白色の発光ダイオードもしくはランプなどが用いられる。

【 0 0 1 9 】

一方、カメラ背面には、図 2 に示すように録画（時間）や日付、メモリの残りなどを表示する表示用パネル 2 0、ファインダ接眼部 2 2、ズームボタン 2 4、メニューキー 2 6、実行キー 2 8、マルチファンクションの十字キー 3 0、キャンセルキー 3 2、画像モニタ 3 4、及びスピーカ 3 6 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

また、カメラ上面には、図 1 及び図 2 に示すように電源スイッチ兼モード切換

スイッチ 4 0、及びシャッターボタン／録画開始終了ボタン 4 2 が設けられ、更に図 1 上のカメラ右側面には、イヤホンジャック 4 4 及び記録メディア挿入部 4 6 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

上記電源スイッチ兼モード切換スイッチ 4 0 は、電源 OFF となる中立位置と、電源 ON 且つ静止画撮影モードとなる位置と、電源 ON 且つ動画撮影モードとなる位置と、電源 ON 且つ再生モードの 4 ポジションを切り換える。尚、電源スイッチ兼モード切換スイッチ 4 0 の代わりに電源 ON / OFF のみのスイッチとし、前記静止画撮影モード、動画撮影モード、及び再生モードは他のモードダイヤル等で切り換えてもよい。

【 0 0 2 2 】

図 3 は図 1 及び図 2 に示したデジタルカメラ 1 の内部構成を示すブロック図である。このデジタルカメラ 1 は、撮影レンズ 1 0、補助光発光部 1 4、画像モニタ 3 4、マルチファンクションの十字キー 3 0、電源スイッチ兼モード切換スイッチ 4 0 等の操作スイッチ群 4 1、シャッターボタン／録画開始終了ボタン 4 2、シャッター・絞り 5 0、CCD 等の撮像デバイス 5 2、アナログ信号処理回路 5 4、A / D 変換器 5 6、デジタル信号処理回路 5 8、メモリ 6 0、圧縮伸張回路 6 2、内蔵メモリ又はメモリカード 6 4、駆動回路 6 6、及び CPU（中央処理装置） 6 8 等から構成されている。

【 0 0 2 3 】

CPU 6 8 は、操作スイッチ群 4 1、シャッターボタン／録画開始終了ボタン 4 2 等からの入力信号に基づいてカメラ全体の各回路を統括制御する。いま、電源スイッチ兼モード切換スイッチによって電源が ON され静止画撮影モード又は動画撮影モードが設定されると、シャッターボタン／録画開始終了ボタンの操作に基づいて静止画又は動画の撮影が行われ、一方、再生モードが設定されると、静止画又は動画の再生が行われる。

【 0 0 2 4 】

さて、静止画撮影モード又は動画撮影モード時に撮影レンズ 1 0、シャッター・絞り 5 0 を通った光は、撮像デバイス 5 2 の上に焦点を結ぶ。ここで、シャッター

は撮像デバイスから信号を読み出すときに光が撮像デバイス 5 2 に入射しスミアが発生するのを防止するものであるが、撮像デバイス 5 2 の構成により必ずしも必要なものではない。また、絞りも単一の絞りのものや、複数の絞りが切り換えできるようなものが考えられる。補助光発光部 1 4 は、低照度時に又は強制的に補助光を発光し、被写体を照明する。補助光発光部 1 4 はストロボ以外の補助光でも良いし、撮像デバイスの感度が高ければ省略することもできる。

【 0 0 2 5 】

撮像デバイス 5 2 は、駆動回路 6 6 内のタイミング発生回路（図示せず）によって発生したタイミングで駆動され、画像信号を出力する。尚、駆動回路 6 6 は、撮影レンズ 1 0、シャッタ・絞り 5 0、補助光発光部 1 4 などの駆動回路も含む。

【 0 0 2 6 】

撮像デバイス 5 2 から出力された画像信号は、アナログ信号処理回路 5 4 でアナログ信号処理された後、A/D変換器 5 6 でデジタル信号に変換されてデジタル信号処理回路 5 8 に加えられ、ここでデジタル処理が施される。デジタル処理された画像データは、メモリ 6 0 に一時的に記録される。ここで、メモリ 6 0 内の画像データを読み出し、画像モニタ 3 4 に出力することにより動画又は静止画を画像モニタ 3 4 に表示させることができる。また、撮影後の画像データは圧縮伸張回路 6 2 で圧縮され、内蔵メモリ又はメモ리카ード 6 4 に記録される。撮影モードによっては圧縮の過程を省いて記録されることもある。また、再生モード時には内蔵メモリ又はメモ리카ード 6 4 に記録されている画像データが圧縮伸張回路 6 2 によって伸張処理された後、メモリ 6 0 を介して画像モニタ 3 4 に出力され、画像モニタ 3 4 に再生画像が表示されるようになっている。

【 0 0 2 7 】

上記構成のデジタルカメラ 1 において、静止画撮影モードが選択され、シャッタボタン／録画開始終了ボタン 4 2 が押下されると、1コマ分の画像が撮影され、その画像（静止画）にファイル名が付されて内蔵メモリ又はメモ리카ード 6 4 に記録される。一方、動画撮影モードが選択され、シャッタボタン／録画開始終了ボタン 4 2 が押下されると、再びシャッタボタン／録画開始終了ボタン 4 2 が

押下されるまでの期間、所定のフレームレートで画像が連続撮影され、その連続画像（動画）にファイル名が付されて内蔵メモリ又はメモリカード 6 4 に記録される。

【 0 0 2 8 】

尚、上記静止画が記録されたファイル及び動画が記録されたファイルは、静止画か動画にかかわらず撮影順にホルダーに格納される。また、動画撮影モード時には、図示しない音声録音手段によって音声も同時に記録でき、後述する再生モード時には音声付き動画として再生できるようになっている。

【 0 0 2 9 】

次に、上記内蔵メモリ又はメモリカード 6 4 に記録された静止画や動画等を再生する場合について説明する。

【 0 0 3 0 】

再生モードによる画像再生には、1 コマ再生と、複数コマ（この実施の形態では 4 コマ）からなるインデックス画像を再生するインデックス再生と、1 コマ再生時又はインデックス再生時に動画の 1 コマが表示された状態で、動画の再生が指示された場合に行われる動画再生とがある。尚、1 コマ再生でのコマ送り時又はインデックス再生時に表示される動画の 1 コマとしては、動画の最初の 1 コマあるいは動画全体の長さの約 $1/2$ に位置する 1 コマが考えられる。

【 0 0 3 1 】

さて、再生モードが選択されると、自動的に 1 コマ再生となり、最初のファイルの 1 コマが選択され画像モニタ 3 4 に再生される。尚、最後のファイルの 1 コマを画像モニタ 3 4 に再生させてもよい。ここで、別のコマの 1 コマ再生を行う場合には、マルチファンクションの十字キー 3 0 の左／右キーでコマ送りする。これにより、再生画が順次コマ送りされる。

【 0 0 3 2 】

また、インデックス再生が指示されると、4 コマからなるインデックス画像が表示される。このインデックス画像上で、十字キー 3 0 の上／下キー及び左／右キーで、再生したいコマを選択することができる。尚、選択されたコマは、縁取りがされ、他のコマと区別される。また、インデックス画像の範囲を越えて十字

キー30の上/下キー及び左/右キーが操作されると、インデックス画面が切り換えられる。

【0033】

前述したように静止画が記録されたファイルと動画が記録されたファイルとは、撮影順に応じて混在して内蔵メモリ又はメモリカード64に格納されており、上記1コマ再生では、コマ送り時に静止画や動画の1コマとが混在して表示される。同様に、インデックス再生では、インデックス画像中に静止画と動画の1コマとが混在して表示される場合がある。

【0034】

そこで、1コマ再生又はインデックス再生時に静止画と動画の1コマとが直観的に区別できるように両者の表示形態を変えて表示するようにしている。

【0035】

図4乃至図6はそれぞれインデックス再生時に静止画と動画との表示形態を変えて表示されたインデックス画像を示す図である。

【0036】

図4に示す実施の形態では、インデックス画像中の静止画の画像70は、写真を連想させるように白枠付きの画像として表示され、一方、動画の1コマの画像72は、映画のフィルムを連想させるように1コマの左右両端にパーフォレーション72Aが合成された画像として表示される。これにより、インデックス画像中の各コマが静止画であるか、又は動画の1コマであることを直観的に認識できるようにしている。

【0037】

図5に示す実施の形態では、インデックス画像中の静止画の画像70は、図4の場合と同様に白枠付きの画像として表示され、一方、動画を示す画像74は、画像に動きが生じるように動画を構成する数コマが繰り返し再生されている。尚、上記動画を構成する数コマは、動画の連続するコマに限らず、動きを強調するために比較的時間の離れたコマとしてもよい。

【0038】

図6に示す実施の形態では、インデックス画像中の静止画の画像76及び動画

の1コマの画像78は、それぞれ白枠なしの画像として表示されているが、動画の1コマの画像78は、縦に振動するように表示されている。この振動は、ランダムに振動させると壊れているような印象を与えかねないので、8ミリなどの昔のフィルムを再生するときのように、細かく縦に振動させたり、時々大きく縦に振動させて動きに雰囲気を出すようにしてもよい。このように画面を振動させることにより、動画の1コマであることが認識できるようにしている。

【0039】

尚、図4の動画の1コマの画像72に合成したパーフォレーション72Aを、図5の動画を示す画像74や図6の動画の1コマの画像78に合成するようにしてもよく、また、この場合にパーフォレーションが縦に動くようにしてもよい。

【0040】

上記図4乃至図6では、それぞれインデックス画像上での静止画と動画の表示形態を示したが、1コマ再生時でも静止画と動画の1コマとが認識できるように上記のように静止画と動画とで表示形態を変えて表示される。

【0041】

また、1コマ再生時に静止画は1コマを表示し、動画は図7に示すように4画面マルチ画像の表示としてもよい。これによれば、1コマ再生時のコマ送り時に1コマが表示される場合には静止画、4画面マルチ画像が表示される場合には動画（動画中の4コマ）であることが認識できる。

【0042】

次に、動画を示す4画面マルチ画像の場合について説明する。

【0043】

この4画面マルチ画像は、図7に示すように動画を構成する全コマのうちの撮影の最初の方のコマ画像80A、中間のコマ画像80B、80C、及び最後の方のコマ画像80Dから構成されている。

【0044】

例えば、動画が400コマから構成されている場合には、400コマを4分割した1～100コマ、101～200コマ、201～300コマ、及び301～400コマの各コマ群からそれぞれ1コマずつ選択し、この選択した4コマから

4 画面マルチ画像を構成する。

【 0 0 4 5 】

このように動画に関連する 4 画面マルチ画像を 4 コマ漫画のように表示することにより、動画再生する前に動画全体の内容を把握することができる。

【 0 0 4 6 】

尚、この実施の形態では、4 画面マルチ画像について説明したが、マルチ画面を構成するコマ数は 4 コマに限定されず、例えば、9 画面マルチ画像としてもよい。この場合、9 画面マルチ画像は、動画を構成する全コマを 9 等分し、9 等分した各コマ群から 1 コマずつ取り出して構成する。

【 0 0 4 7 】

また、動画撮影時にフレームインしたり、ワイプ表現した場合には、最初の 1 コマは意味をもたず、同様に最後の 1 コマも意味をもたない場合があるため、動画を構成する全コマから最初の複数コマ及び最後の複数コマを除いたコマからマルチ画像を構成してもよい。尚、上記マルチ画像は、予め作成しておき、その動画のファイルに関連付けて記録しておいてもよい。

【 0 0 4 8 】

更に、この実施の形態では、動画の全コマから適宜抽出した複数コマに基づいてマルチ画像を構成し、そのマルチ画像を表示するようにしたが、これに限らず、複数コマを所定のインターバルで繰り返しコマ送り表示するようにしてもよい。特に、インデックス再生時における 1 コマは小さいため、その 1 コマ内に複数コマをマルチ画面で表示するよりも順次表示する方が好ましい。

【 0 0 4 9 】

次に、図 8 に示すフローチャートを参照しながら静止画及び動画の画像再生の手順について説明する。

【 0 0 5 0 】

図 8 に示すように、再生モードが選択されて再生モードが開始されると（ステップ S 1 0）、前述したように自動的に 1 コマ再生となり、内蔵メモリ又はメモ리카ード 6 4 内の最初のファイル（最初のコマ）が選択される（ステップ S 1 2）。

【 0 0 5 1 】

選択されたファイルが静止画のファイルか動画のファイルかを自動判別し（ステップ S 1 4）、静止画のファイルの場合には、そのファイルの画像データに基づいて静止画を画像モニタ 3 4 に表示させる（ステップ S 1 6）。その後、マルチファンクションの十字キー 3 0 の左／右キーの操作により、次のコマを表示させるか、前のコマを表示させるかが選択される（ステップ S 1 8）。そして、十字キー 3 0 の右キーが操作されると、次のファイル（次のコマ）が選択された後（ステップ S 2 0）、ステップ S 1 4 に戻り、十字キー 3 0 の左キーが操作されると、前のファイル（前のコマ）が選択された後（ステップ S 2 2）、ステップ S 1 4 に戻る。

【 0 0 5 2 】

一方、選択されたファイルが動画のファイルの場合には、そのファイルの画像データに基づいて動画の一部を再生する（ステップ S 2 4）。この動画の一部再生により、動画の 1 コマにパーフォレーションが合成されて表示され（図 4 の画像 7 2 参照）、又は動画を構成する数コマが繰り返し表示され（図 5 の画像 7 4 参照）、又は動画の 1 コマが縦に振動するように表示され（図 6 の画像 7 8 参照）、又は動画中の 4 コマが 4 画面マルチ画像で表示される（図 7 参照）。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 2 4 での動画の一部再生に基づいて、ユーザーはその一部再生された動画の全コマを再生させる動画再生を行うか、動画再生せずにコマ送りするかを選択する（ステップ S 2 6）。そして、動画再生が選択指示されると、選択された動画ファイルの画像データに基づいて動画の最初から最後まで連続再生する（ステップ S 2 8）。その後、ステップ S 3 0 で、再度動画再生を行うか、コマ送りするかを選択される。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 2 6 又はステップ S 3 0 において、十字キー 3 0 の右キーが操作されると、次のコマが選択された後（ステップ S 2 0）、ステップ S 1 4 に戻り、十字キー 3 0 の左キーが操作されると、前のコマが選択された後（ステップ S 2 2）、ステップ S 1 4 に戻る。

【 0 0 5 5 】

尚、ステップ S 2 4 で動画の一部再生を行ったのち、動画再生の指示入力があった場合のみ動画再生させるようにしたのは、再生を希望する動画のみを選択的に動画再生できるようにするためである。また、動画再生が一旦開始されると、CPU の負荷が大きくなり、動画再生の中断のスイッチ指示を素早く反映させることができなくなり、動画再生が終了するまでコマ送りができなくなる等の不具合があるからである。

【 0 0 5 6 】

次に、図 9 に示すフローチャートを参照しながら静止画及び動画の画像再生の手順について説明する。尚、図 8 に示すフローチャートと共通する部分には同一のステップ番号を付し、その詳細な説明は省略する。

【 0 0 5 7 】

図 9 に示すフローチャートは、図 8 のフローチャートのステップ S 2 8 の代わりに、ステップ S 4 0、S 4 2、S 4 4 が設けられている点で相違する。

【 0 0 5 8 】

図 1 等にしたデジタルカメラ 1 は、動画撮影時に音声付き動画として内蔵メモリ又はメモリカード 6 4 に記録するようにしている。図 9 のステップ S 4 0、S 4 2、S 4 4 では、内蔵メモリ又はメモリカード 6 4 に記録された音声付き動画の再生時に、音声付き動画再生と音声無し動画再生とを適宜選択できるようにしている。

【 0 0 5 9 】

即ち、デジタルカメラ 1 は、動画再生する際に音声付き動画再生か音声無し動画再生かを選択する選択手段を有している。この選択手段としては、図 2 に示すマルチファンクションの十字キー 3 0 の上／下キーが対応している。

【 0 0 6 0 】

さて、ステップ S 2 4 での動画の一部再生状態で、十字キー 3 0 の上キーが操作されると、音声付き動画再生が選択され（ステップ S 2 6、ステップ S 4 0）、動画が画像モニタ 3 4 に表示されるとともに、スピーカ 3 6 から音声が発生される（ステップ S 4 2）。一方、ステップ S 2 4 での動画の一部再生状態で、十

字キー 3 0 の下キーが操作されると、音声無し動画再生が選択され（ステップ S 2 6、ステップ S 4 0）、動画が画像モニタ 3 4 に表示されるが、音声の再生は禁止される（ステップ S 4 4）。

【 0 0 6 1 】

尚、この実施の形態では、マルチファンクションの十字キー 3 0 の上／下キーによって音声付き動画再生と音声無し動画再生を選択するようにしたが、専用の選択スイッチを設けてもよく、また、音声を再生させるか否かを選択する選択スイッチと、動画を再生させるか否かを選択する選択スイッチとを別々に設けるようにしてもよい。更に、静止画撮影モード時にも音声記録でき、静止画の 1 コマ再生時に音声を再生できる場合にも、音声付き静止画と音声無し静止画とを選択できるようにしてもよい。

【 0 0 6 2 】

また、この実施の形態では、デジタルカメラについて説明したが、デジタルカメラに限らず、上述した画像再生機能を有する画像再生装置、又は該画像再生装置を含む装置であれば、如何なる装置でもよい。

【 0 0 6 3 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、コマ送り時又はインデックス再生時に画像モニタに表示されるコマ画像の表示形態を静止画と動画とで異ならせ、特に動画再生を行わずに動画であることが連想されるように表示するようにしたため、画像モニタに表示されたコマ画像が静止画か動画（動画の一部）かを直観的に識別することができ、これにより所望の動画のみを選択的に動画再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るデジタルカメラの外観を示す正面図

【図 2】

図 1 に示したデジタルカメラの背面図

【図 3】

図 1 に示したデジタルカメラの内部構成を示すブロック図

【図 4】

インデックス再生時に静止画と動画との表示形態を変えて表示したインデックス画像の一例を示す図

【図 5】

インデックス再生時に静止画と動画との表示形態を変えて表示したインデックス画像の他の例を示す図

【図 6】

インデックス再生時に静止画と動画との表示形態を変えて表示したインデックス画像の更に他の例を示す図

【図 7】

コマ送り再生時に動画を 4 画面マルチ画像で表示した図

【図 8】

静止画及び動画の画像再生の手順の一例を示すフローチャート

【図 9】

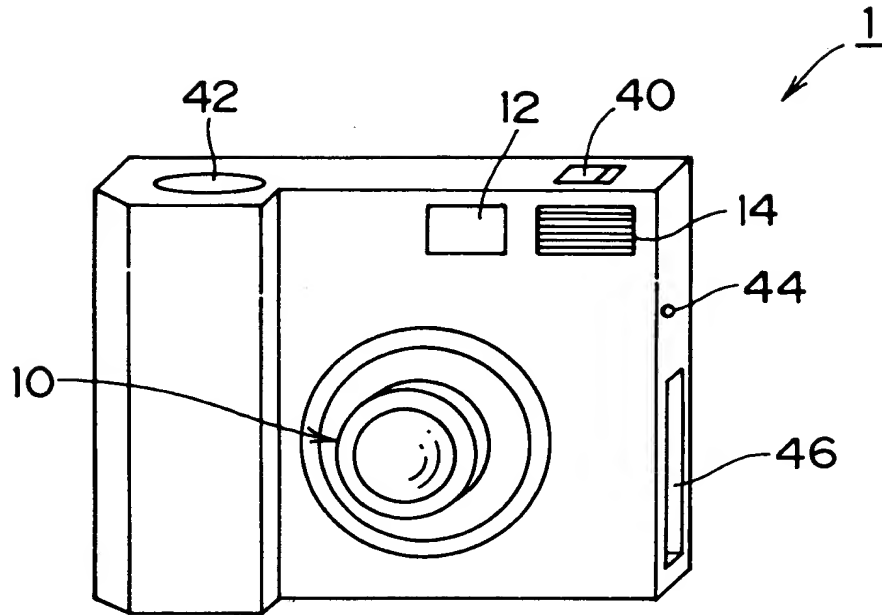
静止画及び動画の画像再生の手順の他の例を示すフローチャート

【符号の説明】

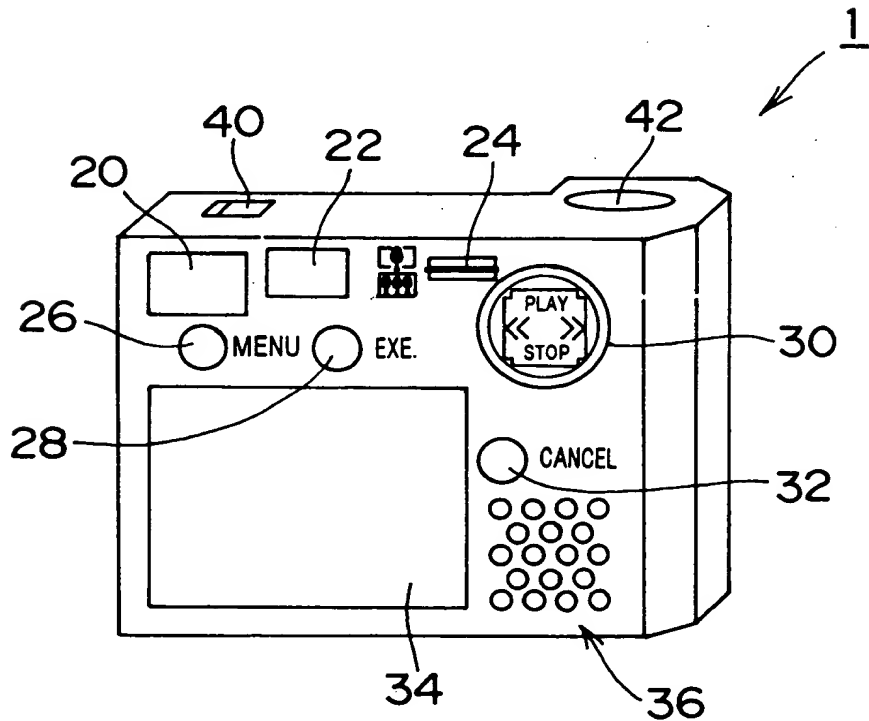
1…デジタルカメラ、10…撮影レンズ、30…マルチファンクションの十字キー、34…画像モニタ、36…スピーカ、40…電源スイッチ兼モード切換スイッチ、42…シャッターボタン／録画開始終了ボタン、44…イヤホンジャック、46…記録メディア挿入部、52…撮像デバイス、54…アナログ信号処理回路、58…デジタル信号処理回路、64…内蔵メモリ又はメモリカード、68…CPU（中央処理装置）、70、76…静止画の画像、72、78…動画の 1 コマの画像、72A…パーフォーレーション、74…動画を示す画像、80A～80D…動画を示す 4 画面マルチ画像の各コマ画像

【書類名】 図面

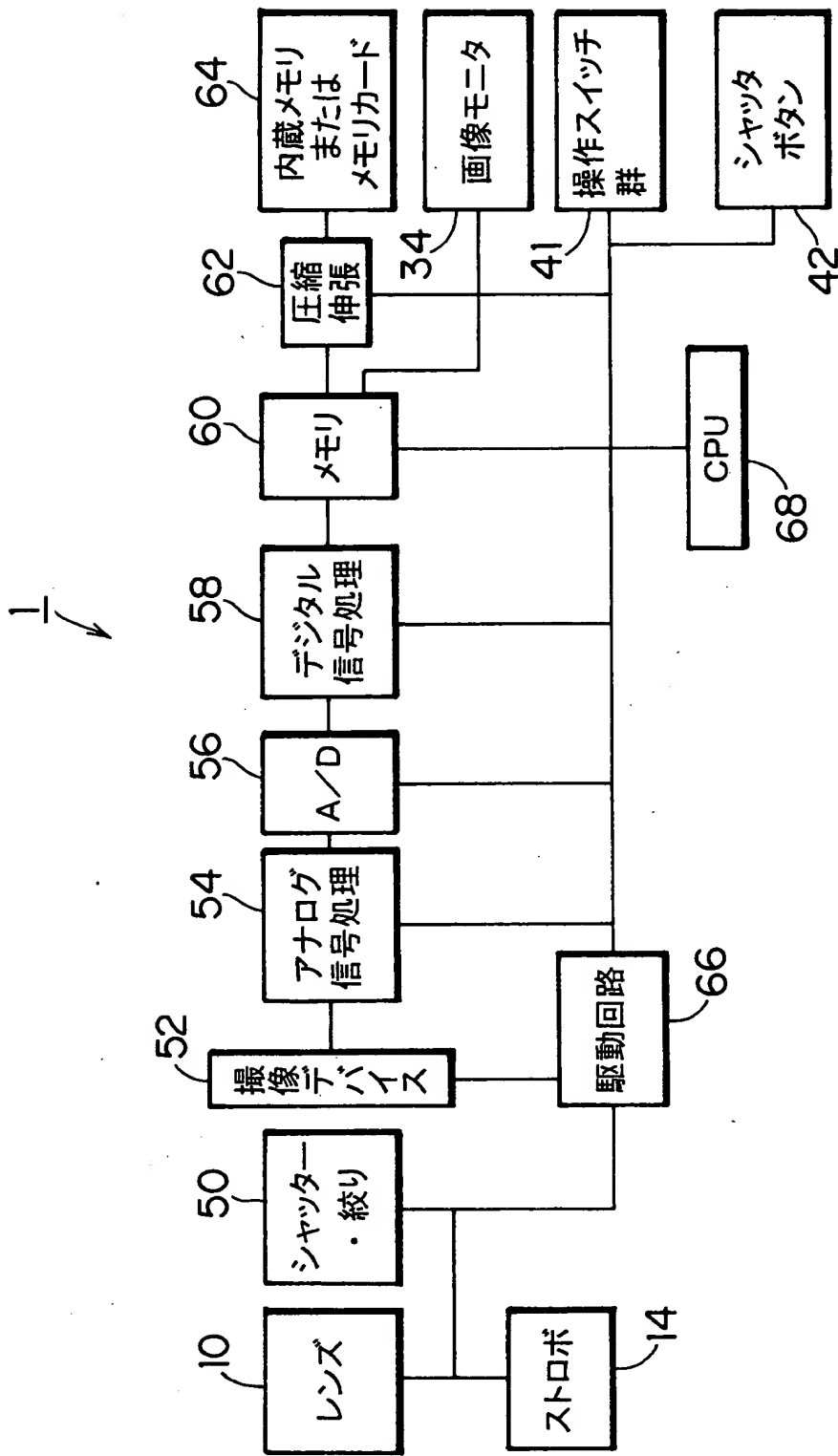
【図 1】



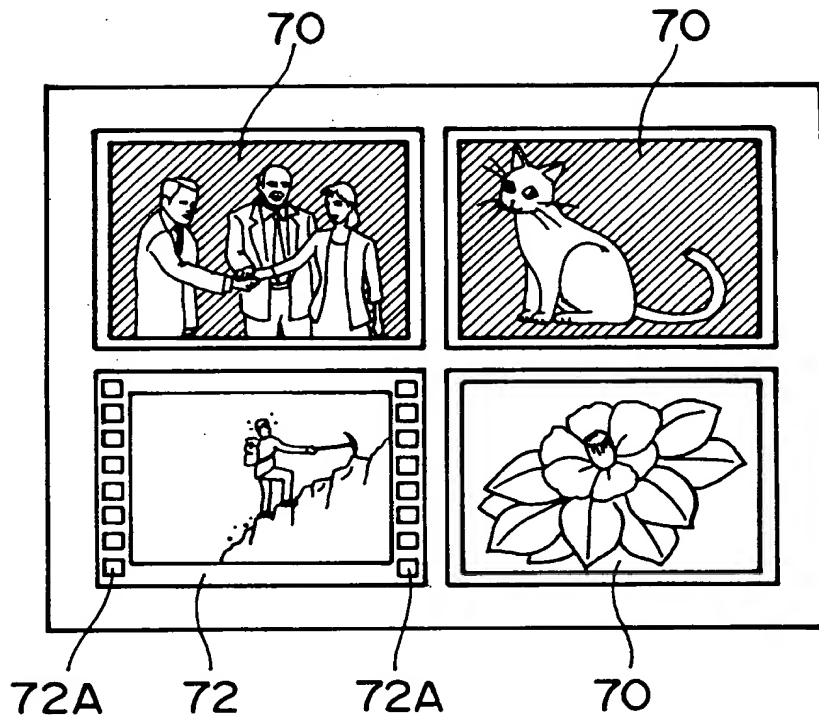
【図 2】



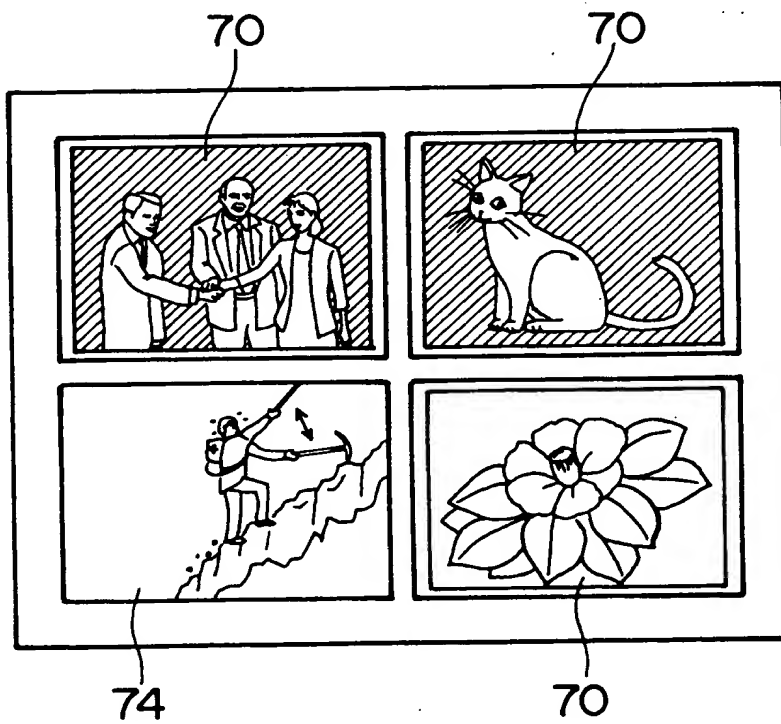
【図 3】



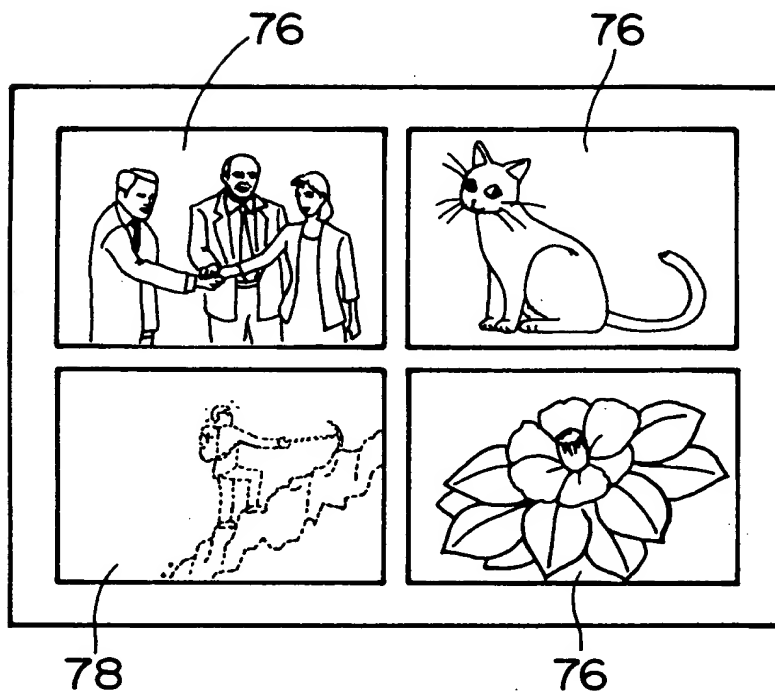
【図 4】



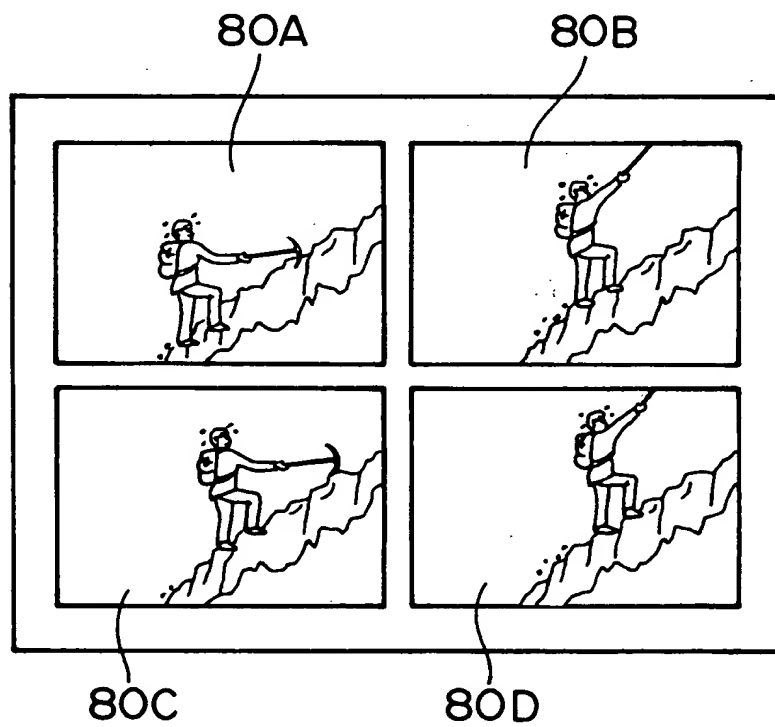
【図 5】



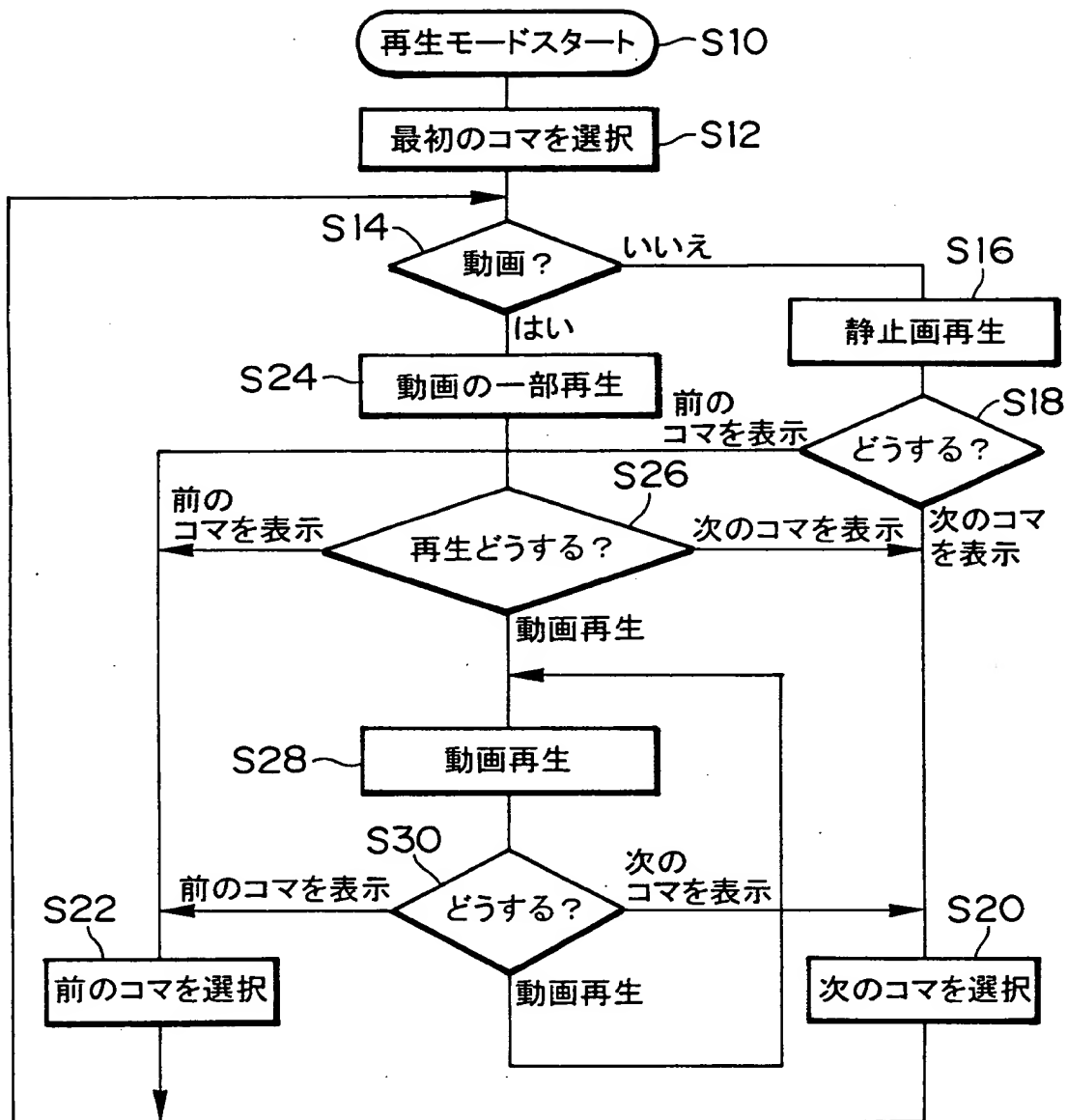
【図6】



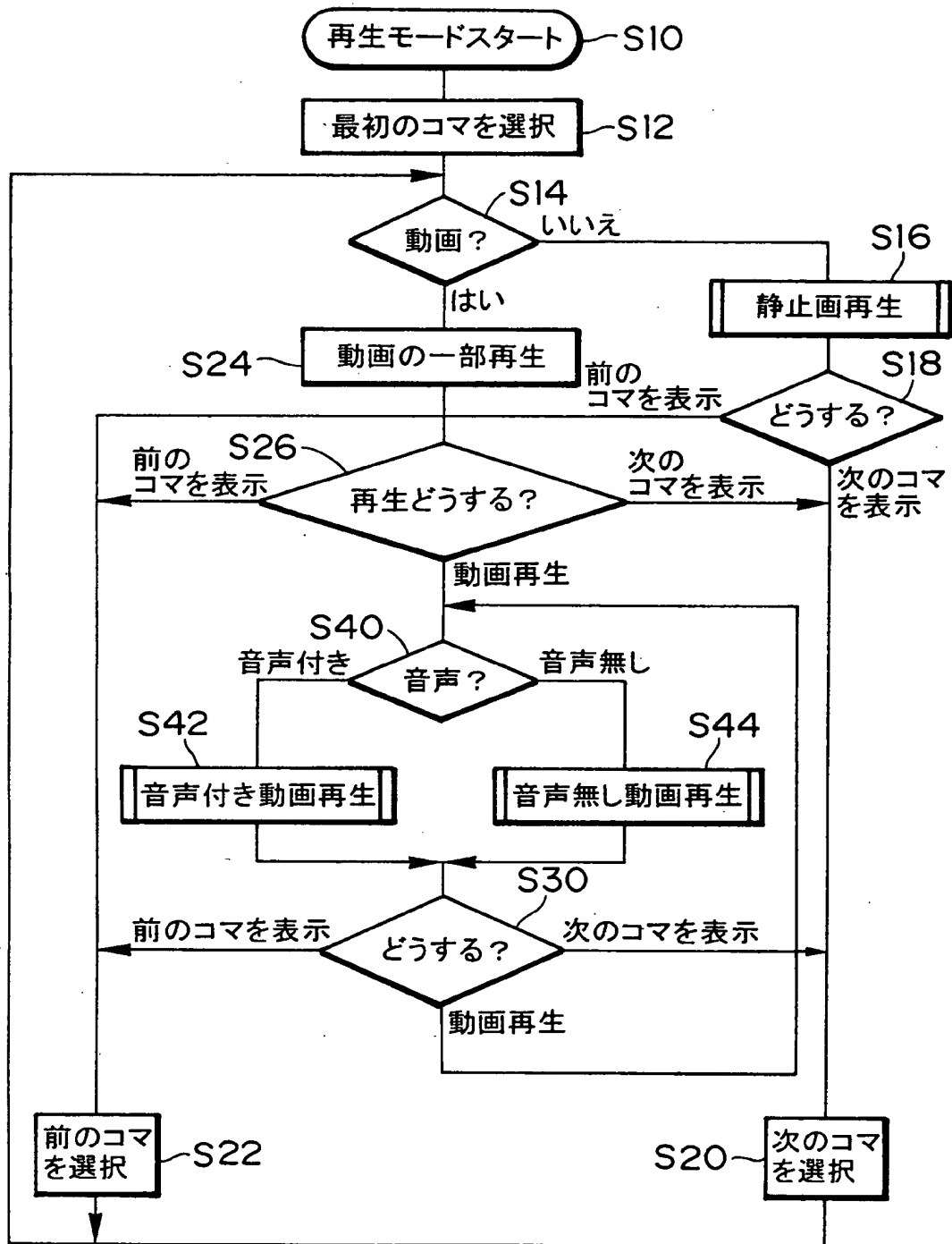
【図7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コマ送り時又はインデックス再生時に画像モニタに表示されたコマ画像が静止画か動画かを直観的に識別できるようにする。

【解決手段】 コマ送り時又はインデックス再生時に静止画の画像 7 0 と、動画の 1 コマの画像 7 2 とを画像モニタに表示する場合には、静止画の画像 7 0 と動画の 1 コマの画像 7 2 の表示形態を異ならせる。即ち、静止画の画像 7 0 は、写真が連想させるように白枠付きの画像として表示し、一方、動画の 1 コマの画像 7 2 は、映画のフィルムが連想されるように 1 コマの左右両端にパーフォレーション 7 2 A を合成した画像として表示する。これにより、コマ送り時又はインデックス再生時に表示された各画像が、静止画であるか、又は動画であるかを直観的に認識できるようにしている。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 1 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社